

21.2.2005

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。  
This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office.

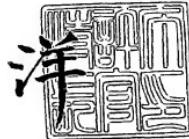
出願年月日 2004年 2月 25日  
Date of Application:

出願番号 特願 2004-050541  
Application Number:  
[ST. 10/C] : [JP 2004-050541]

出願人 大学共同利用機関法人情報・システム研究機構  
Applicant(s): 有限公司カジックストレーディング

2005年 1月 27日

小川



特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

出証番号 出証特 2005-3003484

【書類名】 特許願  
 【整理番号】 0402IM03  
 【特記事項】 特許法第30条第1項の規定の適用を受けようとする特許出願  
 【あて先】 特許庁長官殿  
 【国際特許分類】 C12N 5/06  
 【発明者】  
   【住所又は居所】 静岡県三島市柳郷地48-3  
   【氏名】 西村 昭子  
 【発明者】  
   【住所又は居所】 川崎市宮前区平4丁目10-28-2 有限会社カジックストレーディング内  
   【氏名】 梶谷 隆文  
 【特許出願人】  
   【識別番号】 593206872  
   【氏名又は名称】 国立遺伝学研究所長  
 【特許出願人】  
   【識別番号】 503385060  
   【氏名又は名称】 有限会社カジックストレーディング  
 【代理人】  
   【識別番号】 100085486  
   【弁理士】  
   【氏名又は名称】 廣瀬 孝美  
 【先の出願に基づく優先権主張】  
   【出願番号】 特願2003-405263  
   【出願日】 平成15年12月3日  
 【手数料の表示】  
   【予納台帳番号】 069339  
   【納付金額】 21,000円  
 【提出物件の目録】  
   【物件名】 特許請求の範囲 1  
   【物件名】 明細書 1  
   【物件名】 図面 1  
   【物件名】 要約書 1

**【書類名】特許請求の範囲****【請求項1】**

シートの積層体からなるマルチウェルプレートであって、当該積層体は複数の中空部を有し、各中空部には吸水性素材が保持されていることを特徴とするマルチウェルプレート。

**【請求項2】**

(a) ボトムシート、(b)複数の透孔を有し、ボトムシートに貼着された剥離シート、(c)剥離シートの透孔に対応する位置に、剥離シートの透孔の径と略同じ径の透孔を有し、剥離シートに貼着されたスペーサーシート、(d)スペーサーシートの透孔に対応する位置に、シートに貼着されたスペーサーシート、(e)スペーサーシートの透孔の径より小さな径の透孔を有し、スペーサーシートに貼着されたスペーサーシートの透孔の径より大きな径の透孔を有し、スペーサーシートが順次積層吸水性素材固定シート、及び(e)吸水性素材固定シート上を覆うカバーシートが順次積層吸水性素材固定シート、及び(f)吸水性素材固定シートが順次積層され、上記のスペーサーシートの透孔内に、吸水性素材が吸水性素材固定シートに貼着されて保持されていることからなる請求項1記載のマルチウェルプレート。

**【請求項3】**

(a) ボトムシート、(b)複数の透孔を有し、ボトムシートに貼着された剥離シート、(c)剥離シートの透孔に対応する位置に、剥離シートの透孔の径と略同じ径の透孔を有し、剥離シートに貼着された小穴シート、(d)小穴シートの透孔に対応する位置に、小穴シートのシートに貼着されたスペーサーシート、(e)スペーサーシートの透孔の径より小さな径の透孔を有し、スペーサーシートの透孔に対応する位置に、スペーサーシートの透孔の径より小さな径の透孔を有し、スペーサーシートに貼着された吸水性素材固定シート、及び(f)吸水性素材固定シート上を覆うカバーシートが順次積層され、上記のスペーサーシートの透孔内に、吸水性素材が吸水性素材固定シートに貼着されて保持されていることからなる請求項1記載のマルチウェルプレート。

**【請求項4】**

ボトムシート、複数の透孔を有するスペーサーシート及びスペーサーシート上を覆うカバーシートが順次積層されてなり、スペーサーシートの各透孔には吸水性素材を保持する保証手段が設けられており、当該保持手段により各透孔に吸水性素材が保持されていることからなる請求項1記載のマルチウェルプレート。

**【請求項5】**

包装容器に密封収容されている請求項1から4のいずれかに記載のマルチウェルプレート。

。

【書類名】明細書

【発明の名称】マルチウェルプレート

【技術分野】

【0001】

本発明はマルチウェルプレートに関する。より詳細には、微生物（菌体）、ファージ、

DNA、細胞などの運搬、保管などに有用な薄型マルチウェルプレートに関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、新薬開発のソースとして微生物の產生する物質が用いられており、そのよう  
な有用産物を產生する微生物の探索が行われている。

また、昨今の遺伝子組換技術の發展により、有用物質の遺伝子を導入した微生物（形質

転換体）を培養することにより、有用産物の生産が行われるようになっている。

更に、食品工業では、従前より微生物を用いた発酵により種々の食品の製造が行われて

きた。

このように、医薬、生化学、食品、化学などの分野では、微生物が重要な働きをしてお  
り、クローニングされた有用微生物は貴重な資源であることから慎重に保管されている。こ  
のような微生物は、通常、穿刺培養法、冷凍法、凍結乾燥法などにより保存されている。

上記の微生物を保管している研究機関などが、他の研究機関の求めに応じて、当該微生  
物を供給する際に微生物の運搬が行われる。微生物の運搬は、通常、微生物培養液を濾紙  
にスポットし、包装用ラップで包んで運搬したり、アンブルに収納した状態で運搬されて  
いる。また、微生物の数が多い場合には、マイクロタイタープレートに培養液を分注し、  
ビニールシートでシールして運搬したり、寒天培地にスポット植菌して運搬している。

しかし、濾紙に吸着させて運搬する方法では雑菌が混入し易いし、運搬する微生物の  
数が多い場合には濾紙の枚数が増えて非効率的である。また、マイクロタイタープレート  
で運搬する方法では、容器の破損の問題があると共に容器が破損、寒天培地又はアンブルで運搬する方法では、容器の破損の問題があると共に容器が破損  
した場合には微生物汚染の問題もある。更に、運搬物が嵩張ることも大きな問題点である

。なお、微生物用のマルチウェルプレートとしては、特開2001-218575号公報、  
特開2002-199874号公報などに記載のプレートが知られている。

【特許文献1】特開2001-218575号公報

【特許文献2】特開2002-199874号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

上記の問題点を解消するため、本願出願人らは、薄型のマルチウェルプレートを提案し  
ている（特願2003-359534参照）。このマルチウェルプレートは所期の目的を  
達成し得る優れたものである。しかし、このマルチウェルプレートを使用する場合、反転  
させて培地などに接触させレプリカする必要があった。そのため、マルチウェルプレート  
上の菌体などとレプリカされた菌体などの位置関係が鏡像関係になるため、マルチウェル  
プレートの菌体などの位置とレプリカされた菌体などの位置を誤認する可能性があった。

本発明は係る問題点を解決するもので、多数の微生物を簡便に且つ安全に運搬・保管し  
れる薄型マルチウェルプレートを提供すると共にマルチウェルプレートとレプリカされた  
ものの位置が対応する関係となるように工夫したマルチウェルプレートを提供するもので  
ある。

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明のマルチウェルプレートは、シートの積層体からなるマルチウェルプレートであ  
って、当該積層体は複数の中空部を有し、各中空部には吸水性素材が保持されていること  
からなる。好ましい態様としては、

(a)ボトムシート、(b)複数の透孔を有し、ボトムシートに貼着された剥離シート、(c)剥  
出証特2005-3003484

離シートの透孔に対応する位置に、剥離シートの透孔の径と略同じ径の透孔を有し、剥離シートに貼着されたスペーサーシート、(d)スペーサーシートの透孔に対応する位置に、スペーサーシートの透孔の径より小さな径の透孔を有し、スペーサーシートに貼着された吸水性素材固定シート、及び(e)吸水性素材固定シート上を覆うカバーシートが順次積層され、上記のスペーサーシートの透孔内に、吸水性素材が吸水性素材固定シートに貼着されて保持されていることからなるマルチウェルプレート；  
 (a)ボトムシート、(b)複数の透孔を有し、ボトムシートに貼着された剥離シート、(c)剥離シートの透孔に対応する位置に、剥離シートの透孔の径と略同じ径の透孔を有し、剥離シートに貼着された小穴シート、(d)小穴シートの透孔に対応する位置に、小穴シートのシートに貼着されたスペーサーシート、(e)スペーサー透孔の径より大きな径を有し、小穴シートに貼着されたスペーサーシート、(f)スペーサーシートに貼着された吸水性素材固定シート、及び(f)吸水性素材固定シート上を覆うカバーシートが順次積層され、上記のスペーサーシートの透孔内に、吸水性素材が吸水性素材固定シートに貼着されて保持されていることからなるマルチウェルプレート；  
 ト；及び  
 ボトムシート、複数の透孔を有するスペーサーシート及びスペーサーシート上を覆うカバーシートが順次積層されてなり、スペーサーシートの各透孔には吸水性素材を保持する保持手段が設けられており、当該保持手段により各透孔に吸水性素材が保持されていることからなるマルチウェルプレート；  
 が例示される。

更に、本発明のマルチウェルプレートは、包装容器に収納され密封された形態が好ましい。

上記のマルチウェルプレートは、全体の厚みが3mm以下、通常は1mm以下、素材の選択によっては0.5mm以下とすることができる、超薄型のマルチウェルプレートである。

#### 【発明の効果】

##### 【0005】

本発明のマルチウェルプレートによれば、一枚のプレートで多数の微生物（又は動物細胞、DNA試料など）を運搬することができるので極めて効率的であり、しかも運搬容器の破損による微生物の損失や微生物汚染の問題も解消でき、更に超薄型であるので嵩張らぬという特長を有し、その上ボトムシート（場合によっては剥離シート）を剥離した状態で培地に接触させてレプリカすることができる、反転の必要がなく、菌体などの位置の誤認を防止することができるという格別の効果を奏する。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

##### 【0006】

以下、図面に基づいて、本発明をより詳細に説明するが、本発明はこれらの例に限定されるものではない。

本発明のマルチウェルプレートの一実施例を図1及び2に示す。図1は本発明のマルチウェルプレートの平面概略図であり、図2は図1のA-A線端面の部分拡大概念図である。図1及び図2において、1はボトムシート、2は剥離シート、3、5及び7は透孔、4はスペーサーシート、6は吸水性素材固定シート、8はカバーシート、9は吸水性素材である。

なお、図1及び図2は、本発明の一例として96ウェルのマルチウェルプレートを示しているが、ウェルの数は96に限定されるものではなく、所望に応じて適宜な数でよく、例えば6、12、24、48、384などが例示される（以下の例においても同様である）。

また、本明細書において、シートはフィルムを含む概念である。

##### 【0007】

図1及び図2において、ボトムシート1は耐水性を有する材料、好ましくはプラスチック素材からなり、例えばPET（ポリエチレンテレフタレート）、シリコーン、PE（ポリエチレン）等である。出証特2005-3003484

リエチレン)、P P (ポリプロピレン)、P S (ポリスチレン) などが例示され、特に自己粘着性を有する素材が好ましい。

ボトムシート1の厚さは特に限定されず、剥離シート2などを保持できる強度を有する粘着性をもつた柔軟な樹脂で構成される。

100081

ボトムシート1の上面には、脱着自在の接着剤が塗布されており、係る接着剤は、省略、以下同様)を介して剥離シート2が貼着されている。なお、ボトムシート1が自ら粘着性を有する素材の場合には、上記の接着剤は使用しなくてもよい。剥離シート2には、透孔3が一列8個で12列形成されており、合計64個の透孔3が設けられている。

透孔3の形状は円筒形にされ、径としては通常直徑5mm程度である。透孔3は通常円筒形とされるが、あるいは、保る形状に特定されず、断面が矩形のものではない。なお、前述のように、保る透孔3は後述する透孔5と共にウェル形の孔であってもよい。この数は6個に限定されるものではない。

剥離シート2の材質は特に限定されないが、簡便に剥離できる素材が好ましく、通常はラッピングテープシートが用いられる。剥離シート2の厚さは特に限定されず、通常は30～40μm程度である。

ノフ紙パックの場合は、好ましくは50  $\mu\text{m}$  程度のシートが用いられる。  
70  $\mu\text{m}$  程度、好ましくは50  $\mu\text{m}$  程度のシートが用いられる。  
なお、剥離シート2として、プラスチック素材でサポートされた剥離シートが市販され  
ており、これを用いてもよい。

[0009]

スペーサーシート4は耐水性を有する材料、好ましくはプラスチック素材がまゝ、  
PE PP PSなどが例示される。

えばP E T、シリコーン、P E、P P、P S等である。スペーサーシート4の厚さは、後述する吸水性素材9の厚みと略同じ程度に調節され、通常1000~10000μm程度、好ましくは1500~4000μm程度のシートが用いられる。

100101

スペーサーシート4の上面には接着剤層を介して吸水性素材固定シート6に接着する。吸水性素材固定シート6にも、スペーサーシート4の透孔5に対応する位置に、スペーサーシート4の透孔5よりや小さめの径を有する透孔7が設けられている。より具体的には、透孔7の径は、後述する吸水性素材9の径よりも小さくなるように設計する。  
吸水性素材固定シート6は耐水性を有する材料、好ましくはプラスチック素材からなり、且つ凹凸を有する。

150

100111

吸水性材料固定シート6の上面はカバーシート8で全面が覆われている。カバーシート8は前記ボトムシート1と同じ材質・厚みのものが使用され、自己粘着性を有するものが好ましい。

ボトムシート1、透孔3、5及び7並びにカバーシート6により、  
部が構成される。

100121

前記のスペーサーシート4の透孔5内には吸水性素材9が収納されている。吸水性素材9は、前記のスペーサーシート4の透孔5内に貼着されることにより支持されている。

透孔部に適合するような形状であればよく、前述のように透孔

吸水性素材9の形状は、透孔5に適合するような形状である。

3及び5が直径5mm程度とされる場合には、吸水性素材9は直径3mm程度に調製される。

### 【0013】

上記の構成からなる本発明のマルチウェルプレートを調製する際には、まずカバーシート8の上に吸水性素材固定シート6を貼着させ、次いでスペーサーシート4を貼着すると共に各透孔7に吸水性素材9を入れ、押圧することにより吸水性素材固定シート6に貼着し、更に剥離シート2及びボトムシート1を順次貼着し、次いで全体を反転させることにより製造することができる。

### 【0014】

図3は、図1及び2に示されるマルチウェルプレートの変形例を示し、同一の部材には同じ符号を付してある。

この例においては、スペーサーシート4と剥離シート2の間に小穴シート10が設けられている。この小穴シート10には、吸水性素材固定シート6の透孔7に対応する位置に透孔3aを有しており、当該透孔3aの径は透孔7の径と同程度又はそれよりも小さく設けられている。それに合わせて、剥離シート2に設けられている透孔3の径も、上記透孔3aの径と略同程度にされている。小穴シート10の素材としては、前記吸水性素材固定3aの径と略同程度にされている。小穴シート10の厚さは特に限定されず適宜なものを使用できる。

係る小穴シート10は、後述する本発明のマルチウェルプレートとの使用方法において微生物含有液などを滲み込ませた吸水性素材9が、当該プレートの運搬中に、ボトムシート1上に落下することを防止するためのものである。吸水性素材9がボトムシート1上に落下していると、使用時にボトムシート1を剥離した際、当該吸水性素材9がマルチウェルプレートから脱落するという問題が生じる。

### 【0015】

本発明のマルチウェルプレートの他の例を図4に示す。図4は、図1に示されるマルチウェルプレートと略同様な外観を有するマルチウェルプレートのウェル部分の端面拡大概観図である。なお、図1及び図2に示されるマルチウェルプレートと同一の部材について同じ符号を付してある。

この例のマルチウェルプレートは、ボトムシート1、複数の透孔を有するスペーサーシート11及び12並びにスペーサーシート上を覆うカバーシート8が順次積層されてなり、スペーサーシート11及び12の各透孔には吸水性素材9を保持する保持手段13a及び13bが設けられており、当該保持手段により各透孔14に吸水性素材9が保持されていて、ボトムシート1、スペーサーシート11及び12、吸水性素材9並びにカバーシート8は、図1及び図2に示されるマルチウェルプレートと同様な素材が使用される。

### 【0016】

より具体的には、ボトムシート1上に複数の透孔14を有する下部スペーサーシート11及び12並びに上部スペーサーシート12が順次貼着されている。下部スペーサーシート11及び上部スペーサーシート12には、一対の切欠き部13a及び13bが透孔14の円周方向に沿って設けられており、係る凹部13a及び13bに吸水性素材9の端部が嵌め込まれ保持される。即ち、凹部13a及び13bが吸水性素材9の保持手段を構成している。なお、上記の例では、凹部13a及び13bで吸水性素材9の保持手段をなしていないが、それに代えて吸水性素材の側面を接着などの方法でスペーサーシート11及び12に保持する方法であってもよい。

図4に示されるマルチウェルプレートの調製方法としては、例えば、ボトムシート1上に透孔14に切欠き部13aを有する下部スペーサーシート11を貼着する。次いで各に、透孔14の切欠き部13aに吸水性素材9を配置し、その上に切欠き部13bを有する上透孔14の切欠き部13aに吸水性素材9を配置し、その上にカバーシート8で覆うことにより製造することができる。

なお、上部スペーサーシート11及び下部スペーサーシート12は、例えば高周波溶接などの慣用の手段で融着させてよい。

[0017]

【0017】  
上述された本発明のマルチウェルプレートは、密封可能な容器（例えば、ポリ袋、ポリ容器等）に収容し、密封するの好ましい。容器としては、ポリ袋が簡便で好ましい。

[0018]

以下、本発明のマルチウェルプレートの使用方法を、図1及び図2に示す。

エルプレートを使用し、連続対象物として該エルプレート上に置かれたマルチウェルプレートは、慣用の滅菌手段（例えば、上記のように、密封容器に収容されたマルチウェルプレート等）で滅菌する。この滅菌状態で、使用する者は供給される。

使用者は、クリーンルームで容器を開封し、本発明のマルチウェイカートに取り出した後、カバーシート8を剥離する。

かくして、上面を開放した後、透孔7を介して吸水性素材9に微生物を供給する。  
滲み込ませて微生物(菌株)を保持する。微生物含有液は、通常、定常期まで培養・保存  
されている微生物を慣用の媒体(例えば、生理食塩水等)に分散させた液が用いられる。  
されど、通常10<sup>-1</sup>程度とされる。

微生物含有液の滴下量は適宜選択することができるか、通常  $10 \mu\text{L}$  位反応槽に

[10019]

なお、本発明のマルチウェルプレートは、それぞれに異なった微生物（菌株）を保持することができる。即ち、添付図面の9×6穴、ルチウェルプレートであれば、9×6種類の微生物を保持することができる。

かくして、各吸水性素材9に微生物を保持した後、カバーシート8で吸水性素材固定シート6の上面を覆う。カバーシート8で覆うことにより、雑菌のコンタミネーションを防ぐことと共に孔相互間の混入を防ぐことができる。

[0020]

カバーシート8で被覆した後、前述の容器(好ましくはポリ袋)に収納し、測定用の密封手段(例えば、ヒートシール、密封チャック等)で密封し、運搬に供する。

運搬された本発明のマルチウェルプレートは、受け取った使用者がクリーンルームにて、  
ガムテープシート1を剥離した後、慣用の固型培地に密着させ、当該培地上にレプリカ

封し、ボトムシートを剥離することにより、プレート上の全微生物を一度に培養することができる。この際、マルチウェルプレートに保持された微生物は、固体培地の上にそのままレプリカすることができる。

この際、マルチウェルプレート上に付いた細胞を離して置くことによって、細胞の死滅を防ぐことができる。また、細胞が離れて置かれるので、位置関係が明確になり、微生物の誤認を防止することができる。離シート2が付いた状態なので、培地に対する接着剤の影響を回避することができる。

[0 0 2 1]

なお、運搬対象物がPCR用液体となるのによらず、PCR反応に使用する場合にはPCR反応液を充填した慣用のマルチウェルプレートを用意する。次いで、本発明のマルチウェルプレートのボトムシート1(又は剥離シート2を有する場合には剥離シートも)を剥離し、スペーサーシート(4又は11)の下面に存在する接着剤層の接着力を用いて、上述の慣用のマルチウェル又は小穴シート10の下面に存在する接着剤層の接着力を用いて、上述の慣用のマルチウェルプレートの各ウェルと吸水ウェルプレート上に密着させる。この際、櫻田のマルチウェルプレートの各ウェルと吸水ウェルプレート上に密着させる。この際、櫻田のマルチウェルプレートの各ウェルと吸水ウェルプレート上に密着させる。密着後、全体を反転させて、ウェル中の溶液を吸水性素材9と接触させ、吸水性素材9中のDNA試料を溶液中に抽出する。この状態で暫く放置する(約10分程度)。次いで、再度反転させて元の状態にし、遠心分離などの慣用の手段を用いて、吸水性素材9中のDNA試料を溶液に移行させる。その後、本発明のマルチウェルプレートを脱離させ、ウェル中のDNA試料は常法に準じてPCR処理などの目的とする処理工程に付す。

100221

なお、上記の使用法において、微生物については特に限定されず、例へば人乳頭瘤ウイルス、大腸菌、酵母などが例示される。また、当該微生物は、組換遺伝子を含む形質転換体であってもよく、更には組換遺伝子を有するファージが感染した微生物であってもよい。更に、凍結保存が可能な微生物においては、適当な凍結保護剤（例えば、DMSO等）を含む微生物含有液を、前記吸水性素材9に滴下し、以下は上記と同様に密封した後、凍結処理をし、出荷時2005-3003484

・液体状態で微生物を保管することが可能になる。

100331

〔023〕  
本発明のマルチウェルプレートは、微生物の運搬に供される他、動物細胞の運搬にも利用可能である。動物細胞は通常足場依存性を有するが、前記の吸水性素材9が動物細胞の足場として機能する。従って、動物細胞含有液を、前記の吸水性素材4に滴下し、以下は足場として機能する。これにより、動物細胞の運搬に供することができる。この際、当該上記と同様に密封することにより、動物細胞の運搬に供することができる。この際、当該動物細胞含有液に凍結保護剤を添加することにより、凍結状態で動物細胞を運搬し、また動物細胞含有液に凍結保護剤を添加することにより、凍結状態で動物細胞を運搬し、また保存することも可能である。

保存することも可能である。  
動物細胞としては、慣用の株化細胞の他、組換遺伝子を含む動物細胞（形質転換体）であってもよい。係る形質転換体の調製に用いられる動物細胞としては、遺伝子組換技術で繁用される動物細胞、例えば、マウス線維芽細胞 C 127、チャイニーズハムスター卵巢細胞 C H O - サル C O S 細胞などが例示される。

100241

図3及び図4に示される本発明のマルチウェルプレートも上記と同様な方法で使用することができる。

【審施例】

【0025】

【0023】以下、実施例に基づいて、本発明をより詳細に説明するが、本発明はこの例に限たるものではない。

实施例 1

図1及び2に示されるマルチウェルプレートの調製

カバーシートとして自己粘着性を有するPE製シート(FSK社製、85mm×145mm×0.03mm)を用いた。

カバーシート上に、図1に示されるように一列8個で12列の等間隔で設けたPE吸水性素材固定シート(日東シール社製、85mm×145mm×8径約2mm)を有するPE吸水性素材固定シートの非貼着面にシリコン系接着剤(以下、接着剤は同じものを使用した)を均一に塗布した。

吸水性素材固定シートの接着剤は向けるものと使用した。シートの透孔に対応する位置に透孔（直径約5mm）を有するPET製スペーサーシート（電気化学工業社製、85mm×145mm×150μm）を、透孔の中心が略一致するように重ね合わせて貼着した。次いで、スペーサーシートの各透孔に、濾紙（直径約3mm、厚さ約150μm）を入れ、押圧することにより濾紙を吸水性素材固定シートに貼着させた。更に、スペーサーシートの非貼着面に接着剤を塗布した。

上記スペーサーシートの接着剤面に、スペーサーシートの透孔に対応する位置に、  
直径約5mm)を有するフッ素樹脂製剥離シート(85mm×145mm×50μm)を、透孔の中心  
に重ね合わせて貼着した。

が略一致するように重ね合わせて貼着した。また、ボトムシートとして、カバーシートと同じものを使用し、それを剥離シートに全

図1及び2に示される本発明のマルチ

次いで、上記の積層体を反転させることにより、図1及び2に示される本発明の、  
ウエルプレートを作製した。

得られたマルチウェルプレートは、ポリ袋(220mm×95mm)に収容し、開口部をシールした後、電子線滅菌処理を行った。

[0026]

实施例 2

図3に示されるマルチウェルプレートの調製

図3に示される、ハーフカバーシートとして自己粘着性を有するPE製シート(FSK社製、85mm×145mm×0.05mm)を用いた。

カバーシート上に、一列8個で12列の等間隔で設けた透孔(直径約3mm)を重ね合わせて貼着した。更に、吸水性素材固定シートの非貼着面にシリコン系接着剤を均一に塗布して貼着した。

た。  
吸水性素材固定シートの接着剤面に、吸水性素材固定シートの透孔に対応する位置に透孔（直径約4.2mm）を有するP E T製スペーサーシート（電気化学工業社製、85mm×孔（直径約4.2mm）を、透孔の中心が略一致するように重ね合わせて貼着した。次いで、ス145mm×400μm）を、透孔の各透孔に、濾紙（直径約4mm、厚さ約360μm）を入れ、押圧することにより濾紙を吸水性素材固定シートに貼着させた。更に、スペーサーシートの非貼着面に接着剤を塗布した。

上記スペーサーシートの接着剤面に、スペーサーシートの透孔に対応する位置に透孔（直径約3mm）を有するP E T製小穴シート（日東シール社製、85mm×145mm×180μm）を重ね合わせて貼着した。次いで、当該小穴シートの非貼着面に接着剤を塗布した。

上記小穴シートの接着剤面に、小穴シートの透孔に対応する位置に透孔（直径約3mm）を有するフッ素樹脂製剥離シート（85mm×145mm×50μm）を、透孔の中心が略一致するように重ね合わせて貼着した。

また、ボトムシートとして、カバーシートと同じものを使用し、それを剥離シートに全面に重ね合わせて貼着した。

次いで、上記の積層体を反転させることにより、図3に示される本発明のマルチウェルプレートを作製した。

得られたマルチウェルプレートは、ポリ袋（220mm×95mm）に収容し、開口部をヒートシールした後、電子線滅菌処理を行った。

### 【0027】

#### 実施例3

図4に示されるマルチウェルプレートの調製  
ボトムシートとして自己粘着性を有するP E製シート（F S K社製、85mm×145mm×80μm）を用いた。

ボトムシート上に、一列8個で12列の等間隔で設けた透孔（直径約3mm）を有するP E T製下部スペーサーシート（日東シール社製、85mm×145mm×380μm）を重ね合わせて貼着した。なお、スペーサーシートの各透孔には切欠き部（幅0.6mm、高さ200μm）が透孔の円周方向に沿って設けられている。

次いで各透孔の切欠き部に、濾紙（直径約4mm、厚さ約360μm）を入れた後、上記下部スペーサーシートと同様な切欠き部を有し、同様な素材からなる上部スペーサーシートを貼着し、更にボトムシートと同じ素材からなるカバーシートで覆うことにより、図4に示される本発明のマルチウェルプレートを調製した。

得られたマルチウェルプレートは、ポリ袋（220mm×95mm）に収容し、開口部をヒートシールした後、電子線滅菌処理を行った。

#### 【産業上の利用可能性】

【0028】  
有用微生物、動物細胞、D N Aなどの運搬・保存に広く利用することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【0029】

【図1】本発明のマルチウェルプレートの一例を示す平面概略図である。

【図2】図1のA-A線端面の部分拡大概念図である。

【図3】本発明のマルチウェルプレートの変形例を示す部分拡大端面概念図である。

【図4】本発明のマルチウェルプレートの他の例を示す部分拡大端面概念図である。

#### 【符号の説明】

##### 【0030】

1 ボトムシート

2 剥離シート

3、3a、5、7、14 透孔

4、11、12 スペーサーシート

6 吸水性素材固定シート

た。

吸水性素材固定シートの接着剤面に、吸水性素材固定シートの透孔に対応する位置に透孔（直径約4.2mm）を有するPET製スペーサーシート（電気化学工業社製、85mm×孔（直径約4.2mm）を、透孔の中心が略一致するように重ね合わせて貼着した。次いで、スペーサーシートの各透孔に、濾紙（直径約4mm、厚さ約360μm）を入れ、押圧することにより濾紙を吸水性素材固定シートに貼着させた。更に、スペーサーシートの非貼着面に接着剤を塗布した。

上記スペーサーシートの接着剤面に、スペーサーシートの透孔に対応する位置に透孔（直径約3mm）を有するPET製小穴シート（日東シール社製、85mm×145mm×180μm）を重ね合わせて貼着した。次いで、当該小穴シートの非貼着面に接着剤を塗布した。

上記小穴シートの接着剤面に、小穴シートの透孔に対応する位置に透孔（直径約3mm）を有するフッ素樹脂製剥離シート（85mm×145mm×50μm）を、透孔の中心が略一致するように重ね合わせて貼着した。

また、ボトムシートとして、カバーシートと同じものを使用し、それを剥離シートに全面に重ね合わせて貼着した。

次いで、上記の積層体を反転させることにより、図3に示される本発明のマルチウェルプレートを作製した。

得られたマルチウェルプレートは、ポリ袋（220mm×95mm）に収容し、開口部をヒートシールした後、電子線滅菌処理を行った。

### 【0027】

#### 実施例3

##### 図4に示されるマルチウェルプレートの調製

ボトムシートとして自己粘着性を有するPE製シート（FSK社製、85mm×145mm×80μm）を用いた。

ボトムシート上に、一列8個で12列の等間隔で設けた透孔（直径約3mm）を有するPET製下部スペーサーシート（日東シール社製、85mm×145mm×380μm）を重ね合わせて貼着した。なお、スペーサーシートの各透孔には切欠き部（幅0.6mm、高さ200μm）が透孔の円周方向に沿って設けられている。

次いで各透孔の切欠き部に、濾紙（直径約4mm、厚さ約360μm）を入れた後、上記下部スペーサーシートと同様な切欠き部を有し、同様な素材からなる上部スペーサーシートを貼着し、更にボトムシートと同じ素材からなるカバーシートで覆うことにより、図4に示される本発明のマルチウェルプレートを調製した。

得られたマルチウェルプレートは、ポリ袋（220mm×95mm）に収容し、開口部をヒートシールした後、電子線滅菌処理を行った。

#### 【産業上の利用可能性】

### 【0028】

有用微生物、動物細胞、DNAなどの運搬・保存に広く利用することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

### 【0029】

【図1】本発明のマルチウェルプレートの一例を示す平面概略図である。

【図2】図1のA-A線端面の部分拡大概念図である。

【図3】本発明のマルチウェルプレートの変形例を示す部分拡大端面概念図である。

【図4】本発明のマルチウェルプレートの他の例を示す部分拡大端面概念図である。

#### 【符号の説明】

### 【0030】

1 ボトムシート

2 剥離シート

3、3a、5、7、14 透孔

4、11、12 スペーサーシート

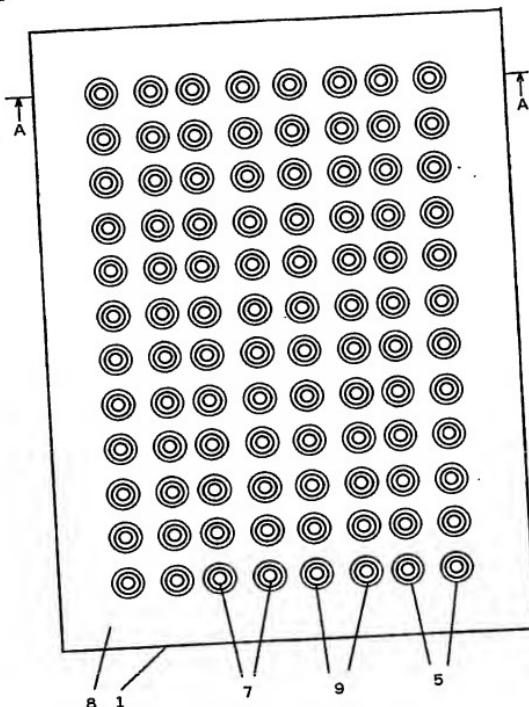
6 吸水性素材固定シート

特願 2004-050541

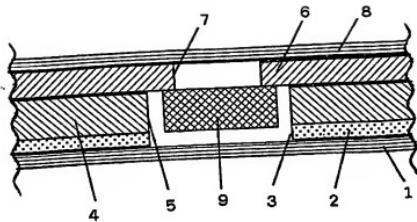
- 8 カバーシート
- 9 吸水性素材
- 10 小穴シート
- 13a、13b 切欠き部

出証特 2005-3003484

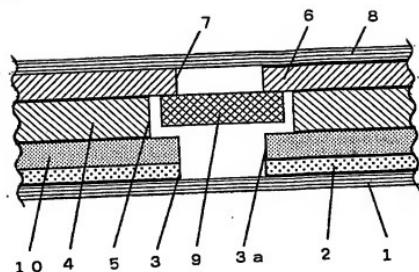
【書類名】 図面  
【図 1】



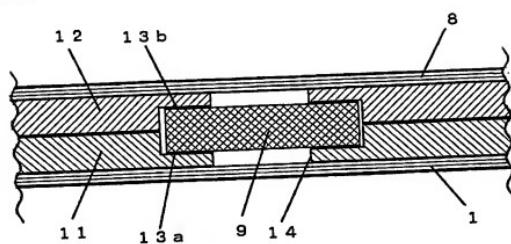
【図 2】



【図3】



【図4】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】微生物、動物細胞、DNAなどの運搬に使用される薄型マルチウェルプレートを提供する。

【解決手段】本発明のマルチウェルプレートは、シートの積層体からなるマルチウェルプレートであつて、当該積層体は複数の中空部を有し、各中空部には吸水性素材が保持されていることからなる。各吸水性素材に、微生物含有液、DNA試料液などを保持することにより、簡便且つ安全に多くの微生物試料などを運搬することができる。特に、シートの積層体からなるので、超薄型のマルチウェルプレートであり、運搬が極めて容易になる。

【選択図】 なし

【書類名】 出願人名義変更届（一般承継）  
【提出日】 平成16年 9月 6日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【事件の表示】  
【出願番号】 特願2004- 50541  
【承継人】  
【識別番号】 504202472  
【住所又は居所】 東京都港区南麻布四丁目 6 番 7 号  
【氏名又は名称】 大学共同利用機関法人情報・システム研究機構  
【代表者】 機構長 堀田 凱樹  
【連絡先】 部署名 国立遺伝学研究所 広報・知財権研究室 担当者 富川  
宗博 電話番号 055-981-5831  
【その他】 15 文科会第1999号に基づく承継

## 認定・付加情報

特許出願の番号	特願2004-050541
受付番号	20401730041
書類名	出願人名義変更届（一般承継）
担当官	林 圭輔 9868
作成日	平成16年11月 1日

## &lt;認定情報・付加情報&gt;

【提出日】	平成16年 9月 8日
【書留番号】	208XX181

特願 2004-050541

出願人履歴情報

識別番号

[593206872]

1. 変更年月日

[変更理由]

住 所

氏 名

1993年11月12日

新規登録

静岡県三島市谷田1111番地

国立遺伝学研究所長

特願 2004-050541

## 出願人履歴情報

識別番号 [503385060]

1. 変更年月日 2003年10月20日

[変更理由] 新規登録

住所 川崎市宮前区4丁目10-28-2  
氏名 有限会社カジックストレーディング

2. 変更年月日 2004年 4月23日

[変更理由] 住所変更

住所 神奈川県川崎市宮前区平4丁目10-28-2  
氏名 有限会社カジックストレーディング

特願 2004-050541

出願人履歴情報

識別番号 [504202472]

1. 変更年月日 2004年 5月26日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都港区南麻布四丁目6番7号  
氏 名 大学共同利用機関法人情報・システム研究機構

# **Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)**

International application number: PCT/JP04/018454

International filing date: 03 December 2004 (03.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP  
Number: 2004-50541  
Filing date: 25 February 2004 (25.02.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 17 March 2005 (17.03.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse